

TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

| | |
|---|--|
| Date d'expédition (jour/mois/année) 28 juillet 2000 (28.07.00) | |
| Demande internationale no PCT/FR99/03126 | Référence du dossier du déposant ou du mandataire VALS 536 PCT |
| Date du dépôt international (jour/mois/année) 14 décembre 1999 (14.12.99) | Date de priorité (jour/mois/année) 18 décembre 1998 (18.12.98) |
| Déposant LEONE, Patrice | |

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

10 juillet 2000 (10.07.00)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Kiwa Mpay

no de téléphone: (41-22) 338.83.38

D.
Translation
09/868/37

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|--|---|---|
| Applicant's or agent's file reference VALS 536 PCT | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/FR99/03126 | International filing date (<i>day/month/year</i>) 14 December 1999 (14.12.99) | Priority date (<i>day/month/year</i>) 18 December 1998 (18.12.98) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C09K 3/10, B65D 83/14 | | |
| Applicant VALOIS S.A. | | |

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- | | | |
|------|-------------------------------------|---|
| I | <input checked="" type="checkbox"/> | Basis of the report |
| II | <input type="checkbox"/> | Priority |
| III | <input type="checkbox"/> | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability |
| IV | <input type="checkbox"/> | Lack of unity of invention |
| V | <input checked="" type="checkbox"/> | Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |
| VI | <input type="checkbox"/> | Certain documents cited |
| VII | <input type="checkbox"/> | Certain defects in the international application |
| VIII | <input checked="" type="checkbox"/> | Certain observations on the international application |

RECEIVED

DEC 21 2001

GROUP 3600

| | |
|--|--|
| Date of submission of the demand 10 July 2000 (10.07.00) | Date of completion of this report 23 March 2001 (23.03.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/03126

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-5, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-10, filed with the letter of 15 December 2000 (15.12.2000),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 99/03126

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1-10 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | | YES |
| | Claims | 1-10 | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-10 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: US-A-5 290 539

D6: GB-A-2 323 597.

1. Novelty:

D1 describes a valve seal used in a device for delivering a liquid substance under pressure. The sealing material includes an ethylene and 1-octene copolymer (POE) (Claims 1, 4). Further, the propellants used are HFC-134a and HFC-227 (column 3, lines 17-26, Tables 30 and 31).

D6 describes a valve seal used in a device for delivering a fluid aerosol-type substance, made of an elastomeric material including butyl rubber or butadiene-acrylonitrile rubber (HNBR) (see Claims 2, 5, 8).

The subject matter of Claims 1-10 meets the requirements of PCT Article 33(2), since none of the documents cited discloses a device for delivering a fluid under pressure which includes a seal made of elastomeric materials such as hydrogenated nitrile, and/or butyl or halobutyl in contact with a propellant gas such as HFC-134a or HFC-227.

2. Inventive step

The problem that the present application aims to solve is that of providing a device for delivering a fluid substance under pressure, comprising a seal that provides good mechanical properties and/or little swelling and/or good resistance to humidity in the presence of an HFC propellant.

D6 is considered to be the closest prior art since it endeavors to solve the same technical problem. The difference between the present application and that of D6 lies in the nature of the propellant gas: HFC-134a or HFC-227.

D6 describes (page 3, lines 22-25) the advantageous use of propellant gas such as hydrofluorocarbon. In view of the combination of said document with D1, wherein the use of a propellant gas such as HFC-227 and HFC-134a is described in delivery devices as claimed, which include polyoctene-ethylene seals, and in view of the description of the present application (page 1, lines 16-18) in which said propellant gases are described as being known and widely used in that field, the subject matter of Claims 1-10 is routine practice for a person skilled in the art and does not involve an inventive step in the absence of a corresponding unexpected technical effect.

The subject matter of Claims 1-10 does not meet the requirements of PCT Article 33(3).

3. The subject matter of Claims 1-10 is industrially applicable (PCT Article 33(4)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 99/03126

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The present application does not make any reference to the prior art which could be relevant in examining the invention (PCT Rule 5.1(a)(ii)).
2. The word "roughly" is vague and imprecise and thus renders the claims in which it is used unclear (PCT Article 6).
3. According to the description (page 3, lines 16-17), a hydrogenated nitrile elastomer (HNBR) has never been used as a sealing material, which is inconsistent with D6.
4. The description, page 3, lines 14-15, makes a reference to a product distributed by Bayer and Nippon Zeon without citing the trade references of said product.



Joint de valve ou de pompe.

La présente invention concerne un joint de valve ou de pompe pour réaliser l'étanchéité d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une valve ou une pompe montée sur un réservoir de produit.

5 Plus particulièrement, les joints de l'invention sont adaptés à être utilisés d'une part dans des dispositifs de distribution de produit fluide sous pression comportant une valve, notamment une valve doseuse, et d'autre part dans les dispositifs de distribution de produit fluide non pressurisés comportant une pompe.

10 Les joints utilisés dans le cadre de dispositifs de distribution de produit fluide sous pression, tels que des dispositifs aérosols, doivent satisfaire un certain nombre de conditions et remplir certaines exigences. Ainsi, ces joints doivent fournir de bonnes propriétés mécaniques, assurer une bonne résistance à l'humidité et garantir des faibles gonflements lorsqu'ils sont en contact avec les propulseurs. Ces caractéristiques sont notamment particulièrement importantes pour les joints dynamiques qui forment l'étanchéité entre la soupape mobile de la valve et la chambre de valve qui contient la
15 dose à expulser.

Pour des raisons diverses, notamment écologiques, des propulseurs de type CFC ont été dans une grande mesure remplacés par des propulseurs du type HFC-134a ou HFC-227, avec ou sans alcool. L'utilisation de tels propulseurs, notamment lorsqu'ils sont utilisés avec un ajout d'environ 20% en poids d'éthanol, augmente les contraintes
20 sur les joints, de sorte que les matériaux classiques utilisés précédemment en conjonction avec les gaz CFC ne présentent plus les caractéristiques optimales.

D'autre part, les joints utilisés dans des dispositifs de distribution de produit fluide non pressurisés, et notamment dans les pompes, doivent également satisfaire plusieurs conditions et remplir un certain nombre d'exigences. Ainsi, ces joints doivent présenter
25 une bonne tenue aux solutions, notamment aux solutions eau/éthanol, c'est-à-dire des solutions contenant de l'eau, de l'éthanol ou un mélange d'eau et d'éthanol. D'autre part, ces joints doivent fournir une bonne résistance à l'humidité et garantir une bonne tenue aux agents de conservation, tels que les ammonium quaternaires.

La présente invention a donc pour but de fournir des joints de valve ou de pompe
30 qui remplissent les exigences susmentionnées.

La présente invention a donc pour but de fournir un joint de valve destiné à venir en contact avec un produit fluide et un propulseur du type HFA avec ou sans alcool,

qui garantisse un bon niveau de propriétés mécaniques et/ou de faibles gonflements et/ou une bonne résistance à l'humidité.

La présente invention a aussi pour but de fournir un joint de pompe qui garantit une bonne tenue aux solutions eau/éthanol et/ou une bonne résistance à l'humidité et/ou une bonne tenue aux agents de conservation, tels que les ammonium quaternaires.

La présente invention a encore pour but de fournir des joints de valve ou de pompe qui sont simples et peu coûteux à fabriquer.

La présente invention a donc pour objet un joint de valve ou de pompe pour réaliser l'étanchéité d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une valve ou une pompe montée sur un réservoir de produit, caractérisé en ce que ledit joint comprend un ou plusieurs des matériaux élastomères suivants :

- (a) un nitrile hydrogéné (HNBR)
- (b) un polyoctène éthylène (POE)
- (c) un butyl ou halobutyl.

Avantageusement, ledit joint comprend en outre un ou plusieurs autre(s) ingrédient(s) tels que des charges minérales et/ou des charges noir de carbone et/ou des agents de vulcanisation et/ou des colorants et/ou des agents de mise en oeuvre et/ou des plastifiants.

La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution de produit fluide sous pression, comprenant une valve pourvue d'une soupape mobile, ladite valve étant montée sur un réservoir contenant le produit fluide et un propulseur avec ou sans alcool, le dispositif comportant au moins un joint de col entre la valve et le réservoir et un joint dynamique dans lequel coulisse ladite soupape, au moins un desdits joints étant réalisé selon la présente invention.

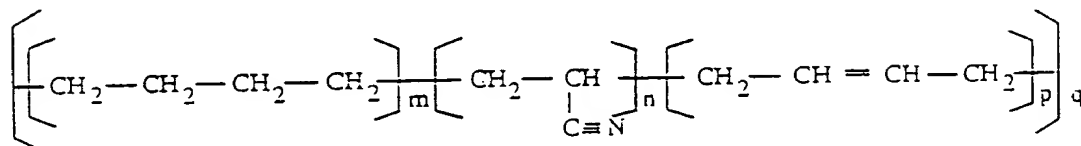
De préférence, le propulseur comprend un gaz du type HFC-134a ou HFC-227.

La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution de produit fluide non pressurisé, comprenant une pompe montée sur un réservoir contenant le produit fluide et au moins un joint entre la pompe et le réservoir, ledit joint ou au moins un desdits joints étant réalisé selon la présente invention.

Selon une première variante, le joint comporte en tant que polymère de base essentiellement un élastomère nitrile hydrogéné (HNBR). Cet élastomère de nitrile hydrogéné présente la formule chimique générale suivante :

5

10



Ce produit est disponible sur le marché, notamment par la société BAYER ou la société NIPPON ZEON.

Cet élastomère n'a à ce jour jamais été utilisé en tant que matériau de joint de valve ou de pompe.

En tant que joint de valve, il s'avère qu'au contact d'un produit fluide du type HFC-134a ou HFC-227, avec ou sans alcool (par exemple de l'éthanol), il présente d'excellentes propriétés mécaniques, de sorte qu'il est particulièrement adapté à être utilisé en tant que joint dynamique. Bien entendu, il est également utilisable en tant que joint de col dans un tel dispositif aérosol pour réaliser l'étanchéité entre la valve et le réservoir contenant le produit et le propulseur.

Selon une deuxième variante, le joint peut être réalisé sous la forme d'un alliage comprenant du HNBR et du polyoctène éthylène (POE). L'ajout de polyoctène garantit notamment des propriétés de faible gonflement en contact avec des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool.

Des résultats particulièrement favorables ont notamment été obtenus avec un matériau de joint comprenant environ 20% en poids de HNBR et environ 80% en poids de POE. Dans cette composition, le joint est de plus particulièrement économique et facile à fabriquer.

Selon une troisième variante de réalisation, le composant élastomère du joint peut être un alliage de HNBR et de butyl (ou halobutyl). L'ajout de butyl ou d'halobutyl fournit des joints ayant une bonne résistance à l'humidité ainsi que des faibles gonflements dans des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool. Des résultats

avantageux ont notamment été obtenus avec un matériau de joint comportant environ 60% en poids de HNBR et environ 40% en poids de butyl ou d'halobutyl.

Selon une quatrième variante, le composant élastomère du joint peut être un alliage de HNBR et d'éthylène propylène (EP) ou un alliage de HNBR et d'éthylène propylène diène (EPDM). Ce type d'alliage permet d'obtenir pour les joints de faibles gonflements, notamment avec des propulseurs du type HFC avec ou sans alcool, tout en maintenant un bon niveau de propriétés mécaniques. Des résultats favorables à un coût de fabrication raisonnables ont notamment été obtenus avec des joints comprenant environ 50% en poids ou plus de HNBR et environ 50% en poids ou moins de EP ou de EPDM.

Selon encore d'autres variantes, le composant élastomère peut également être un alliage de HNBR et de caoutchouc de polychloroprène (CR) ou un alliage de HNBR et de caoutchouc styrène butadiène (SBR). Ces deux types d'alliage permettent d'obtenir des joints ayant de bonnes propriétés mécaniques et présentant de faibles gonflements dans des propulseurs de type HFC, avec ou sans alcool.

Le HNBR est un composant élastomère qui est très avantageux en ce qu'il fournit de bonnes propriétés mécaniques. Il est toutefois envisageable de réaliser des joints comprenant comme composant élastomère du polyoctène éthylène (POE). Ce type de joint, notamment lorsqu'il ne comporte que du polyoctène éthylène en tant que composant élastomère, présente de bonnes propriétés mécaniques et de faibles gonflements en contact avec des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool.

D'autre part, il est également envisageable de réaliser des joints comportant comme composant élastomère du butyl ou de l'halobutyl. Ce type de joint, notamment lorsqu'il ne comporte que du butyl ou de l'halobutyl en tant que composant élastomère, présente une bonne résistance à l'humidité ainsi que de faibles gonflements dans des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool.

Tout les matériaux de joints décrits ci-dessus peuvent en outre comprendre un ou plusieurs autre(s) ingrédient(s), généralement bien connu(s) dans le domaine des joints. En particulier, les formulations des joints peuvent comprendre des charges minérales ou des charges noir de carbone, des agents de vulcanisation, des colorants, des agents de mise en oeuvre ou des plastifiants.

Les joints de valve pour distributeurs aérosols selon l'invention peuvent donc être utilisés dans un grand nombre d'applications, leur formulation dépendant principalement des exigences mécaniques et d'étanchéité particulières ainsi que des produits et des propulseurs à mettre en contact avec lesdits joints.

Selon un autre aspect de l'invention, les joints de la présente invention sont également applicables aux dispositifs de distributeur de produit fluide non pressurisés comportant une pompe montée sur un réservoir. Dans ce cas, le ou les joints assurant l'étanchéité entre la pompe ou le réservoir peuvent être réalisés dans l'un des matériaux
5 décrits ci-dessus, ce qui permet d'obtenir une bonne tenue aux solutions eau/éthanol, une bonne résistance à l'humidité ainsi qu'une bonne tenue aux conservateurs, notamment aux ammonium quaternaires. Ces propriétés sont particulièrement avantageuses dans les formulations de joint comportant du HNBR, seul ou en alliage.

La facilité de fabrication et le coût modéré sont également des aspects avantageux
10 des joints de la présente invention.

Bien que des rapports de compositions particuliers ont été décrits ci-dessus en référence aux diverses variantes de formulation des joints, la présente invention n'est pas limitée à ces rapports, et la portée du brevet est définie par les revendications annexées.

Revendications :

1.- Joint de valve ou de pompe pour réaliser l'étanchéité d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une valve ou une pompe montée sur un réservoir de produit, caractérisé en ce que ledit joint comprend un ou plusieurs des matériaux élastomères suivants :

- 5 (a) un nitrile hydrogéné (HNBR)
 (b) un polyoctène éthylène (POE)
 (c) un butyl ou halobutyl.

2.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de POE.

- 10 3.- Joint selon la revendication 2, dans lequel le joint comprend environ 20% en poids de HNBR et environ 80% en poids de POE.

4.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de butyl ou d'halobutyl.

- 15 5.- Joint selon la revendication 4, dans lequel ledit joint comprend environ 60% en poids de HNBR et environ 40% en poids de butyl ou d'halobutyl.

6.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et d'éthylène propylène (EP) ou d'éthylène propylène diène (EPDM).

7.- Joint selon la revendication 6, dans lequel ledit joint comprend environ 50% en poids ou plus de HNBR et environ 50% en poids ou moins de EP ou de EPDM.

- 20 8.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de caoutchouc polychloroprène (CR).

9.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de caoutchouc styrène butadiène (SBR).

- 25 10.- Joint selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit joint comprend en outre un ou plusieurs autre(s) ingrédient(s) tels que des charges minérales et/ou des charges noir de carbone et/ou des agents de vulcanisation et/ou des colorants et/ou des agents de mise en oeuvre et/ou des plastifiants.

- 30 11.- Dispositif de distribution de produit fluide sous pression, comprenant une valve pourvue d'une soupape mobile, ladite valve étant montée sur un réservoir contenant le produit fluide et un propulseur avec ou sans alcool, le dispositif comportant au moins un joint de col entre la valve et le réservoir et un joint dynamique dans lequel coulisse ladite soupape, caractérisé en ce qu'au moins un desdits joints est réalisé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

12.- Dispositif de distribution selon la revendication 11 dans lequel le propulseur comprend un gaz du type HFC-134a ou HFC-227.

- 5 13.- Dispositif de distribution de produit fluide non pressurisé, comprenant une pompe montée sur un réservoir contenant le produit fluide et au moins un joint entre la pompe et le réservoir, caractérisé en ce que ledit joint ou au moins un desdits joints est réalisé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

* * *

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/03126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C09K3/10 B65D83/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09K B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | US 5 290 539 A (MARECKI PAUL E) 1 March 1994 (1994-03-01) claims 1,4,10,11,18-20; tables 30,31 | 1,10-12 |
| X | WO 98 32669 A (VALOIS SA ;STRADELLA GIUSEPPE (FR)) 30 July 1998 (1998-07-30) claims 1,11 | 1,13 |
| | -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 March 2000

Date of mailing of the international search report

28/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Puetz, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. .ional Application No

PCT/FR 99/03126

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | <p>CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 119, no. 22, 29 November 1993 (1993-11-29) Columbus, Ohio, US; abstract no. 228198, NAKABAYASHI NOBUO: "liquid sealing compositins" XP002112495 abstract -& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 551 (C-1117), 5 October 1993 (1993-10-05) & JP 0005 156087 A (KUREHA RUBBER) abstract -& DATABASE WPI Week 9329 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 93-232491 XP002112496 & JP 05 156087 A (KUREHA GUM) abstract</p> <p style="text-align: center;">---</p> | 1,6,10 |
| X | <p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9819 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A12, AN 98-212916 XP002112497 & JP 10 060198 A (KUREHA GUM KOGYO KK), 3 March 1998 (1998-03-03) abstract</p> <p style="text-align: center;">---</p> | 1,6 |
| X | <p>EP 0 655 552 A (SUZUKI CO LTD) 31 May 1995 (1995-05-31) claims 1,2</p> <p style="text-align: center;">---</p> | 1 |
| A | <p>GB 2 323 597 A (BESPAK PLC) 30 September 1998 (1998-09-30) claims 1,2,4,5</p> <p style="text-align: center;">---</p> | 1,9-11 |
| A | <p>US 5 559 169 A (BELMONT JAMES A ET AL) 24 September 1996 (1996-09-24) column 1, line 23 - line 29 claim 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 1,10 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/03126

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5290539 | A | 01-03-1994 | US 6006745 A | 28-12-1999 |
| | | | AU 694606 B | 23-07-1998 |
| | | | AU 4576096 A | 09-05-1996 |
| | | | AU 5075596 A | 27-06-1996 |
| | | | AU 665938 B | 25-01-1996 |
| | | | AU 9167991 A | 22-07-1992 |
| | | | CA 2098727 A | 22-06-1992 |
| | | | DE 69114725 D | 21-12-1995 |
| | | | DE 69114725 T | 28-03-1996 |
| | | | DE 69128157 D | 11-12-1997 |
| | | | DE 69128157 T | 10-06-1998 |
| | | | DK 562032 T | 19-02-1996 |
| | | | EP 0562032 A | 29-09-1993 |
| | | | EP 0673857 A | 27-09-1995 |
| | | | JP 6504307 T | 19-05-1994 |
| | | | MX 9102764 A | 01-06-1992 |
| | | | NZ 241170 A | 27-04-1994 |
| | | | WO 9211190 A | 09-07-1992 |
| | | | ZA 9110143 A | 28-10-1992 |
| WO 9832669 | A | 30-07-1998 | FR 2758801 A | 31-07-1998 |
| | | | EP 0954485 A | 10-11-1999 |
| JP 10060198 | A | 03-03-1998 | NONE | |
| EP 0655552 | A | 31-05-1995 | JP 7151016 A | 13-06-1995 |
| | | | CN 1126277 A | 10-07-1996 |
| | | | DE 69410407 D | 25-06-1998 |
| | | | DE 69410407 T | 17-09-1998 |
| | | | KR 9610280 B | 27-07-1996 |
| | | | US 5648023 A | 15-07-1997 |
| GB 2323597 | A | 30-09-1998 | NONE | |
| US 5559169 | A | 24-09-1996 | AU 693983 B | 09-07-1998 |
| | | | AU 4353396 A | 03-07-1996 |
| | | | CA 2207544 A | 20-06-1996 |
| | | | EP 0797619 A | 01-10-1997 |
| | | | WO 9618674 A | 20-06-1996 |
| | | | JP 10510574 T | 13-10-1998 |
| | | | ZA 9510663 A | 16-07-1996 |

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

| | | |
|--|---|--|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire VALS 536 PCT | POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER | |
| Demande internationale n° PCT/FR 99/ 03126 | Date du dépôt international (jour/mois/année) 14/12/1999 | Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 18/12/1998 |
| Déposant VALOIS S.A. | | |

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau International.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.



Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.



la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :



contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.



déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.



La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.



La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2.



Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3.



Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.



Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'abrégé,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant



le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°



suggérée par le déposant.



parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.



parce que cette figure caractérise mieux l'invention.



Aucune des figures n'est à publier.



1
2
3

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 99/03126

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 C09K3/10 B65D83/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C09K B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| X ✓ | US 5 290 539 A (MARECKI PAUL E) 1 mars 1994 (1994-03-01) revendications 1,4,10,11,18-20; tableaux 30,31 | 1,10-12 |
| X ✓ | WO 98 32669 A (VALOIS SA ; STRADELLA GIUSEPPE (FR)) 30 juillet 1998 (1998-07-30) revendications 1,11 | 1,13 |
| | --- -/- | |



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 mars 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/03/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Puetz, C

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| X | <p>✓ CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 119, no. 22, 29 novembre 1993 (1993-11-29) Columbus, Ohio, US; abstract no. 228198, NAKABAYASHI NOBUO: "liquid sealing compositions" XP002112495 abrégé -& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 551 (C-1117), 5 octobre 1993 (1993-10-05) & JP 0005 156087 A (KUREHA RUBBER) abrégé -& DATABASE WPI Week 9329 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 93-232491 XP002112496 & JP 05 156087 A (KUREHA GUM) abrégé</p> | 1,6,10 |
| X | <p>✓ DATABASE WPI Section Ch, Week 9819 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A12, AN 98-212916 XP002112497 & JP 10 060198 A (KUREHA GUM KOGYO KK), 3 mars 1998 (1998-03-03) abrégé</p> | 1,6 |
| X | <p>✓ EP 0 655 552 A (SUZUKI CO LTD) 31 mai 1995 (1995-05-31) revendications 1,2</p> | 1 |
| A | <p>✓ GB 2 323 597 A (BESPAK PLC) 30 septembre 1998 (1998-09-30) revendications 1,2,4,5</p> | 1,9-11 |
| A | <p>✓ US 5 559 169 A (BELMONT JAMES A ET AL) 24 septembre 1996 (1996-09-24) colonne 1, ligne 23 - ligne 29 revendication 1</p> | 1,10 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/03126

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|--|--|
| US 5290539 A | 01-03-1994 | US 6006745 A AU 694606 B AU 4576096 A AU 5075596 A AU 665938 B AU 9167991 A CA 2098727 A DE 69114725 D DE 69114725 T DE 69128157 D DE 69128157 T DK 562032 T EP 0562032 A EP 0673857 A JP 6504307 T MX 9102764 A NZ 241170 A WO 9211190 A ZA 9110143 A | 28-12-1999 23-07-1998 09-05-1996 27-06-1996 25-01-1996 22-07-1992 22-06-1992 21-12-1995 28-03-1996 11-12-1997 10-06-1998 19-02-1996 29-09-1993 27-09-1995 19-05-1994 01-06-1992 27-04-1994 09-07-1992 28-10-1992 |
| WO 9832669 A | 30-07-1998 | FR 2758801 A EP 0954485 A | 31-07-1998 10-11-1999 |
| JP 10060198 A | 03-03-1998 | NONE | |
| EP 0655552 A | 31-05-1995 | JP 7151016 A CN 1126277 A DE 69410407 D DE 69410407 T KR 9610280 B US 5648023 A | 13-06-1995 10-07-1996 25-06-1998 17-09-1998 27-07-1996 15-07-1997 |
| GB 2323597 A | 30-09-1998 | NONE | |
| US 5559169 A | 24-09-1996 | AU 693983 B AU 4353396 A CA 2207544 A EP 0797619 A WO 9618674 A JP 10510574 T ZA 9510663 A | 09-07-1998 03-07-1996 20-06-1996 01-10-1997 20-06-1996 13-10-1998 16-07-1996 |

